

اختبار تجريبى

استاتيكا الصف الثالث الثانوى



١) فى الشكل المقابل:

ﻡ ب حـ ء هـ و سداسى منتظم س، ص، م ، ن منتصفات د جـ ، هـ و ، ب جـ ، ﻡ و

فإن محصلة القوى تعمل فى اتجاه...........

(أ) ﻡ ب

(ب) ص س

(جـ) و جـ

(د) ن م

٢) ق قوه تعمل فى المستوى س ص معادلة خط عملها هى: ص + ٤ س = ٥ ، ﻡ (١ ، ٥) ، ب (٢ ، ١) نقطتان فى نفس المستوى، فإن...........

(أ) $ج_{ﻡ} = ج_{ب}$

(ب) $ج_{ﻡ} > ج_{ب}$

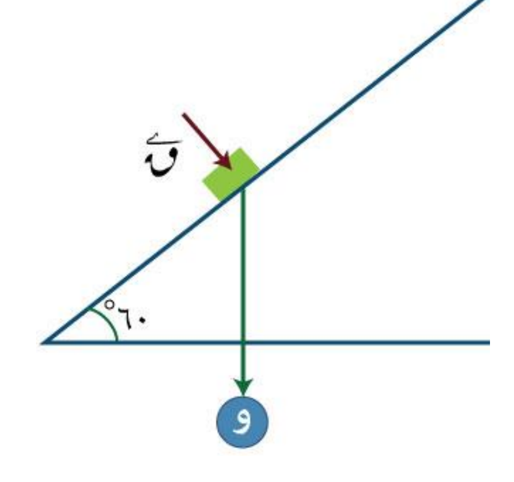
(جـ) $ج_{ﻡ} = -ج_{ب}$

(د) $ج_{ﻡ} < ج_{ب}$





٣) فى الشكل المقابل:



جسم وزنه (و) ث كجم موضوع على مستوى خشن يميل على الأفقى بزاويه قياسها ٦٠° أثرت على الجسم قوه $\overleftarrow{ق}$ عمودية على المستوى المائل مقدارها (٢و) ث كجم (كما بالشكل) جعلته على وشك الإنزلاق.

فإن معامل الاحتكاك السكونى بين الجسم والمستوى يساوى............

(أ) $\frac{٢\sqrt{٣}}{٧}$

(ب) $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$

(جـ) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$

(د) $\frac{\sqrt{٣}}{٥}$

٤) قوة أفقية مقدارها ٥٠ نيوتن تؤثر على جسم موضوع على مستوى أفقى خشن، فإذا كان وزن الجسم يساوى ٧٥ نيوتن، فإن معامل الاحتكاك الحركى يمكن أن يكون............

(أ) $\frac{٣}{٥}$

(ب) $\frac{٥}{٦}$

(جـ) $\frac{٣}{٤}$

(د) $\frac{٥}{٧}$



اختبار تجريبى

استاتيكا الصف الثالث الثانوى



٥) قوة مقدارها ٢ $\sqrt{١٧}$ وحدة قوة تعمل فى المستوى الإحداثى س ص، فإذا كانت معادلة خط عملها هى ص – ٤ س = ١٢، فإن معيار عزم القوه حول نقطة الأصل = ...وحدة عزم

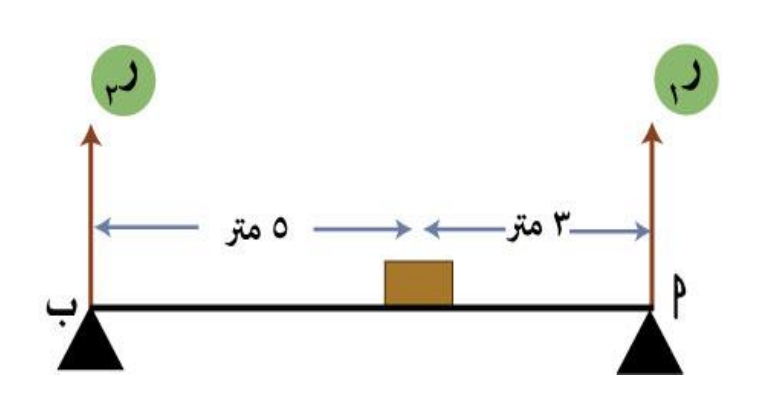
(أ) ٢٦

(ب) ٢٤ $\sqrt{١٧}$

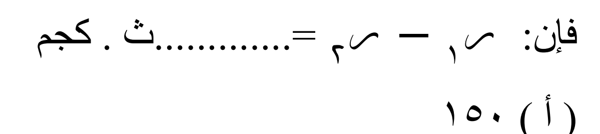
(جـ) ٢٤

(د) $\sqrt{١٧}$ +٣

٦) الشكل المقابل:



يوضح لوح خشبى طوله ٨ متراً، كتلته ٢٠ كجم لكل متر من طوله يرتكز فى وضع أفقى على حاملين أ ، ب ويحمل صندوق كتلته ٢٠٠ كجم.



فإن: $ر_١ - ر_٢$ =............ث . كجم

(أ) ١٥٠

(ب) ٣٦٠

(جـ) ٥٠

(د) ٢٠٥





اختبار تجريبى

استاتيكا الصف الثالث الثانوى

٧) فى الشكل المقابل:

دائرة مركزها م ، طول نصف قطرها ١٠ سم ،

$\overline{أب}$ وتر فيها حيث أ ب=١٦سم ، $\overleftrightarrow{حء}$ مماس عند

أثرت قوتان مقاديرها ٢٠ ، ٢٠ نيوتن تعملان فى مستوى الدائرة كما بالشكل فكونتا ازدواج

فإن معيار عزمه =...........نيوتن سم

(أ) ٤٠

(ب) ١٢٠

(جـ) ٢٠٠

(د) ٨٠

٨) أثرت القوى $\vec{ق}_{1}$ = ٣ $\vec{س}$ − ٥ $\vec{ص}$، $\vec{ق}_{2}$ = - $\vec{س}$ + ٤ $\vec{ص}$ ، $\vec{ق}_{3}$ = م $\vec{س}$ + $\vec{ص}$

فى النقاط أ (-١ ، ن) ، ب (٠ ، ١) ، حـ (٢ ، ٣) على الترتيب فكون النظام ازدواجا عزمه −١٠ $\vec{ع}$ ، فإن م + ن =...........

(أ) ٨

(ب) ١٢

(جـ) ٦

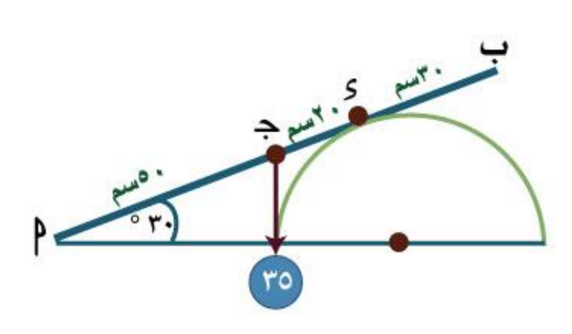
(د) ١٠





اختبار تجريبى

استاتيكا الصف الثالث الثانوى



٩) فى الشكل المقابل : $\overline{\text{م ب}}$ قضيب منتظم طوله ١٠٠ سم ووزنه ٣٥ ث كجم يستند من طرفه م على أرض أفقية خشنه وعند نقطة ء على نصف كرة معدنية ملساء حيث حـ ء = ٢٠ سم ، فإذا كان القضيب على وشك الأنزلاق، فإن مقدار رد فعل نصف الكرة على القضيب

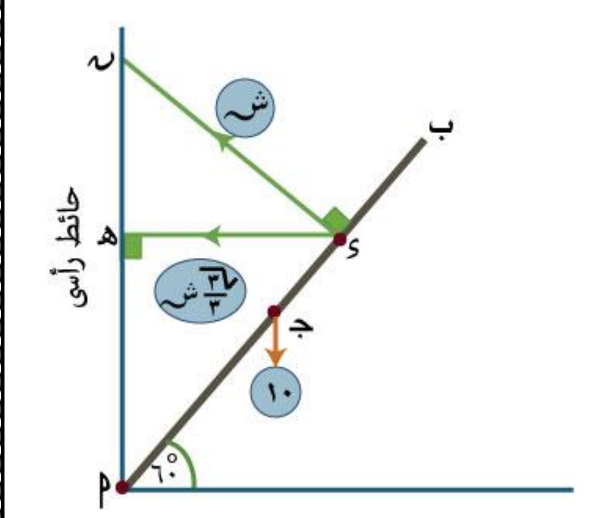
= ...... ث.كجم

(أ) $\frac{٣٥}{٢}\sqrt{٣}$

(ب) ٢٥

(جـ) $\frac{٢٥}{٢}\sqrt{٣}$

(د) ٣٥



١٠) فى الشكل المقابل :

$\overline{\text{م ب}}$ قضيب منتظم طوله ٩٠ سم ووزنه ١٠ ث كجم مثبت فى مفصل عند طرفه م، شد القضيب من نقطة ء بحبلين غير مرنين مقدار الشد فى كليهما كما هو موضح بالرسم حيث حـ ء=١٥سم فاتزن القضيب عندما كان يميل بزاوية قياسها ٦٠° مع الأفقى، فإن مقدار شـ =..........ث. كجم



(أ) ٦

(ب) ٥,٥

(جـ) ٥

(د) ٢,٥



اختبار تجريبى
استاتيكا الصف الثالث الثانوى



١١) تؤثر القوتان $\overrightarrow{ق_1}$ = ٥ $\overrightarrow{س}$ - ٤ $\overrightarrow{ص}$ ، $\overrightarrow{ق_2}$ = ١٥ $\overrightarrow{س}$ - ١٢ $\overrightarrow{ص}$ فى النقطتين ٢ (٠،٣) ، ب(٠،٢) على الترتيب.

فإن معادلة خط عمل محصلتهما هى ....

(أ) ١٦س+٢٠ص=٣٩

(ب) ٤س+٥ص=٣٠

(جـ) ٤س-٢٠ص=٩

(د) ١٦س-٢٠ص=٣٩

١٢ – فى الشكل المقابل:

$\overline{اب}$ قضيب منتظم وزنه ١٠ ث.كجم ، فإذا كان معامل الاحتكاك السكونى بين القضيب والأرض يساوى $\frac{1}{5}$ حيث القضيب والحائط والأرض فى مستوى رأسى واحد وأثرت عليه قوه مقدارها ق ث.كجم فمنعته من الانزلاق، فإن أقل قيمة للقوة ق =...............ث.كجم

(أ) ٦

(ب) ٣

(جـ) ٥

(د) ٤



١٣) فى الشكل المقابل:



$\overline{\text{ا ب}}$ قضيب مهمل الوزن متزن تحت تأثير القوى الموضحة، فإن جا θ =.............

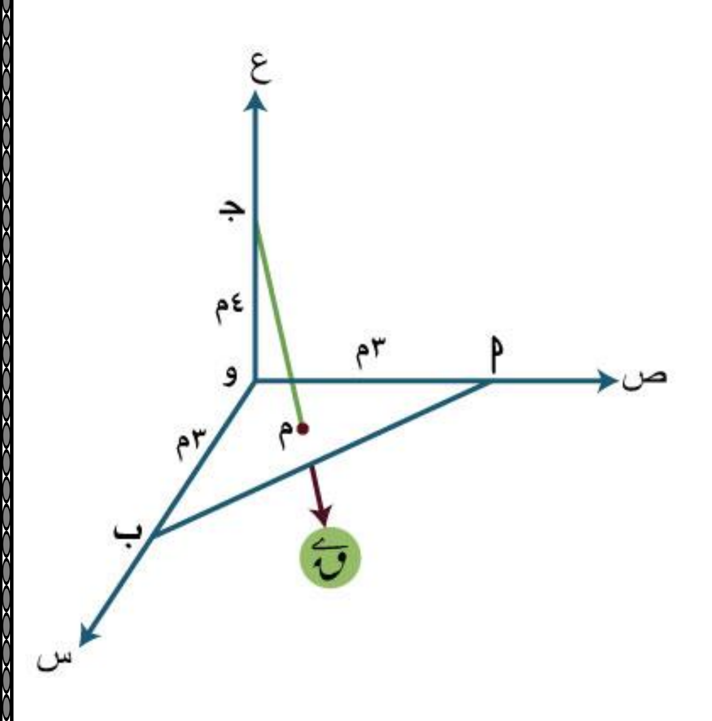
(أ) $\frac{١١}{١٢}$

(ب) $\frac{١}{٢}$

(جـ) $\frac{٥}{١١}$

(د) $\frac{٧}{١٢}$

١٤) فى الشكل المقابل:



قوه $\overleftarrow{\text{ق}}$ تؤثر فى $\overleftarrow{\text{جـ م}}$ حيث م نقطة تقاطع متوسطات المثلث ا ب و،

فإذا كان $\|\overleftarrow{\text{ق}}\|$ = $١٥\sqrt{٢}$ نيوتن.

فإن معيار عزم القوة حول نقطة الأصل يساوى..........نيوتن.متر

(أ) $١٥\sqrt{٢}$

(ب) $٢٠\sqrt{٢}$

(جـ) $١٦\sqrt{٢}$

(د) $٩\sqrt{٢}$



١٥) فى الشكل المقابل:

ٵ ب = ٦ سم ، ب حـ = ٨سم ، حـ ء = ١٠سم ،

ه، ن منتصفات $\overline{\text{ب حـ}}$ ، $\overline{\text{حـ ء}}$ وضعت الكتل ٥ ، ١٠ ، ١٥جم عند النقط ٵ ، ه، ن على الترتيب،

فإن مركز ثقل مجموعة الكتل بالنسبة لنقطه جـ هى..........

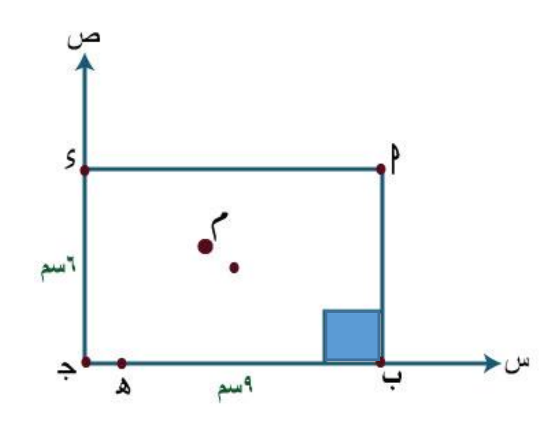
(أ) ($\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٨}{٣}$)

(ب) ($\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$)

(جـ) ($\frac{-٢}{٣}$ ، $\frac{٨}{٣}$)

(د) ($\frac{١}{٣}$ ، $\frac{-١}{٨}$)

١٦) فى الشكل المقابل:



صفيحة رقيقة منتظمة السمك و الكثافة على شكل مستطيل ٵ ب حـ ء أبعاده ٦ سم ، ٩ سم، قُطعت من أحد أركانها قطعة مربعة (كما بالشكل) فأصبح مركز الثقل للجزء المتبقى يؤثر فى نقطة م (٣,٩ ، ٣,٣) وعلقت الصفيحة تعليقًا حرًا من نقطة ه ∋ $\overline{\text{ب حـ}}$ حيث حـ ه = ٠,٦ سم.

فإن قياس زاوية ميل $\overleftrightarrow{\text{ب حـ}}$ على الخط الرأسى فى وضع الاتزان =..........

(أ) ٣٦°

(ب) ٣٠°

(جـ) ٤٥°

(د) ٤٠°



١٧) لا يستطيع شخص دفع حاوية تحتوى على ١٣ صندوق وزن الواحد منها ٨ ث.كجم على مستوى أفقى خشن معامل الاحتكاك السكونى بينه وبين الحاوية = $\frac{١}{٤}$ ، فإذا كان الرجل يدفع الحاوية بقوة أفقية مقدارها ٢٠ ث.كجم ووزن الحاوية يساوى وزن الصندوق الواحد ، فإن عدد الصناديق التى يجب إزالتها من الحاوية لكى تكون على وشك الحركة = ... صندوقاً.

(أ) ٩

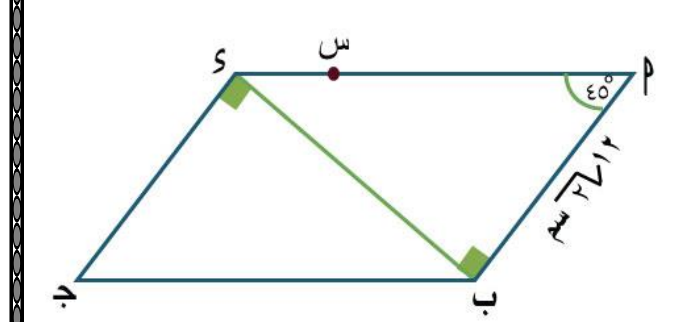
(ب) ٤

(جـ) ٣

(د) ٨

١٨) فى الشكل المقابل:

صفيحه رقيقة منتظمة السمك و الكثافة على شكل متوازى أضلاع علقت تعليقًا حرًا من نقطة (س) فاتزنت عندما كان $\overline{\text{ﻡ ء}}$ أفقيًا، فإن س ء = ...سم



(أ) ٦√٢

(ب) ١٢

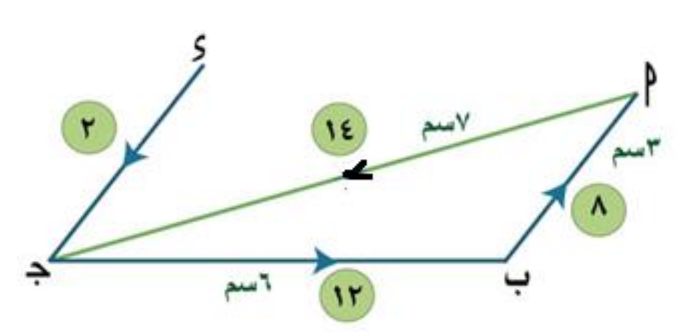
(جـ) ٢√٢

(د) ٦





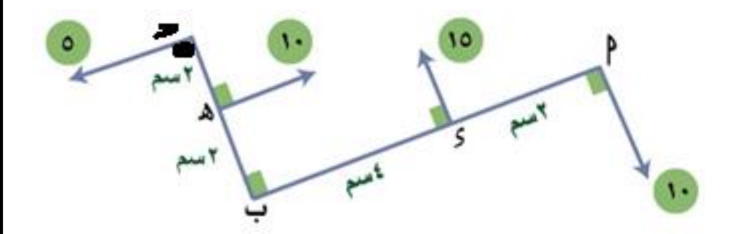
١٩) فى الشكل المقابل:



تؤثر مجموعة القوى ٨ ، ١٤ ، ١٢ ، ٢ نيوتن فى الاتجاهات ب أ ، أ حـ ، حـ ب ، ء حـ على الترتيب وكان أ ب // ء حـ وكانت المجموعة تكافئ ازدواج.

أوجد معيار عزم الإزدواج.

٢٠) فى الشكل المقابل:



أثرت القوى كما هو موضح بالرسم

أوجد مقدار واتجاه محصله هذه القوى.

نموذج إجابة تجريبى إستاتيكا

2023

السؤال	الاجابة	
1	(د)	
2	(أ)	
3	(د)	
4	(أ)	
5	(جـ)	
6	(جـ)	
7	(د)	
8	(جـ)	
9	(جـ)	
10	(د)	
11	(أ)	
12	(ب)	
13	(أ)	
14	(ب)	
15	(أ)	
16	(جـ)	
17	(ب)	
18	(د)	

(19) معيار العزم = $\frac{\text{٨ × ضعف مساحة } \Delta \text{ أب جـ}}{\text{القاعدة}}$ (درجة)

= $٨ \times \frac{٤\sqrt{٥}}{٣} \times ٢ = \frac{٦٤\sqrt{٥}}{٣}$ (درجة)

(20) محصلة القوتين (١٠ ، ١٥) = ٥ نيوتن فى اتجاه $\overleftarrow{\text{ب جـ}}$ (درجة)

محصلة القوتين (٥ ، ١٠) = ٥ نيوتن فى اتجاه $\overleftarrow{\text{ب أ}}$ (درجة)

المحصلة = $\sqrt{٢٥ + ٢٥} = ٥\sqrt{٢}$ نيوتن

فى اتجاه منتصف زاوية (ب)لأعلى (درجة)